

Abstract of JP63258994 A

In the fractionation, a mixed fraction of the middle-and low-m.pt. ingredients is allowed to crystallise by keeping the temp. lower than the m.pt. of the middle-m.pt. ingredients but higher than the m.pt. of the low-m.pt. ingredients. Then the palm oil low-m.pt. fraction is added and stirred. After keeping at the temp. again, the resulting mixt. is compression-filtered to fractionate the liq. and solid portions. The original mixed fraction has an iodine value of 54-60. The former temp. kept is 12-20 deg.C. The addn. of the palm oil low-m.pt. fraction is made at the point when the iodine number of the liq. portion becomes 2-10 higher than that of the original oil fraction during the crystallisation. The latter temp. kept is 10-15 deg.C. The compression-filtered liq. portion is recycled as the palm oil low-m.pt. fraction. The addn. ratio of the low-m.pt. fraction is 20-150 wt. parts to 100 wt.parts of the middle-m.pt., palm oil fraction. USE/ADVANTAGE - The primary cooling produces big crystals. The addn. of the low-m.pt. fraction increases the fluidity to enable pump transport. The secondary cooling at a lower temp. makes the remaining middle-m.pt. portion crystallise further. The dry method is thus stable and has low-cost, requiring reduced handling.

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-258994

⑮ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月26日

C 11 B 7/00
B 01 D 9/02

7229-4H
B-2126-4D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 バーム油の分別方法

⑯ 特 願 昭62-93830

⑰ 出 願 昭62(1987)4月15日

| | | | |
|---------|-----------|-----|---------------------|
| ⑱ 発 明 者 | 樋 口 | 清 幸 | 大阪府泉南郡熊取町久保976 |
| ⑲ 発 明 者 | 前 田 | 裕 一 | 大阪府堺市上野芝町4丁14-25 |
| ⑳ 発 明 者 | 日 高 | 博 志 | 大阪府堺市柏木町1-1-4 |
| ㉑ 発 明 者 | 岩 朝 | 央 | 大阪府泉南郡熊取町久保976 |
| ㉒ 発 明 者 | 黒 岡 | 彰 | 大阪府泉南郡阪南町自然田810-31 |
| ㉓ 発 明 者 | 海 老 原 | 善 隆 | 大阪府八尾市本町5-1-10 |
| ㉔ 発 明 者 | 浅 原 | 和 人 | 大阪府泉南郡熊取町大久保920-205 |
| ㉕ 出 願 人 | 不二製油株式会社 | | 大阪府大阪市南区八幡町6番1 |
| ㉖ 代 理 人 | 弁理士 門 脇 清 | | |

明 細 書

1. 発明の名称

バーム油の分別方法

2. 特許請求の範囲

1 バーム油の中融点成分及び低融点成分混合画分を、含有する中融点成分の融解温度より低く、かつ含有する低融点成分の融解温度より高い温度に保持して結晶を析出させた後、これに更にバーム油低融点画分を加え、緩く攪拌後、前記保持温度より低く、かつ含有する低融点成分の融点より高い温度に保持した後、圧搾濾過して液体部と固体部とに分別することを特徴とするバーム油の分別方法。

2 バーム油中融点成分及び低融点成分混合画分の沃素価が54~60である特許請求の範囲第1項記載の方法。

3 前段の保持温度が12~20℃である特許請求の範囲第1項記載の方法。

4 前段の低温保持による結晶析出時における

液体部の沃素価が、元のバーム油の中融点及び低融点混合画分の沃素価より2~10高くなったときバーム油低融点画分を加える特許請求の範囲第1項又は第3項記載の方法。

5 後段の保持温度が10~15℃である特許請求の範囲第1項記載の方法。

6 圧搾濾過により得られた液体部をバーム油低融点画分として再使用する特許請求の範囲第1項記載の方法。

7 前段で低温に保持されたバーム油中融点画分約100重量部に対し、後段の低温保持工程で添加される低融点画分の量が約20~150重量部である特許請求の範囲第1項又は第4項記載の方法。

(発明の要旨分節)

本発明は、バーム油の分別法、殊にバーム油中融点及び低融点混合画分の効率的な乾式分別方法に関する。

(従来の技術とその課題点)

マレーシア等に多量栽培されているアブラヤシ

特開昭63-258994(2)

(*Elaeisis guineensis*)の果肉に含まれる油脂(バーム油)は、主としてパルミチン酸及びオレイン酸のトリグリセリドからなり、味が淡泊で、酸化に強く、しかも價格的及び供給的に安定しているため、食用油脂としても広い用途がある。本油脂を構成するグリセリドは、主に二重結合数0のPPP(トリパルミチン)；二重結合数1のPOP(2-オレオ-1, 3-ジパルミチン)；二重結合数2のPOO(1-パルミト-2, 3-ジオレイン)；及び二重結合数3以上のPOL(1-パルミト-2-オレオ-3-リノレイン)等であるが、高融点のPPPを除いた部分が特に利用範囲が広く、その中、前者のPOPを主とする中融点画分は、カカオバター代用脂として既に確立した地位を持っている。従って、本油脂の中融点及び低融点混合画分中からPOP画分を採取した残余のPOO及びPOLを主とする低融点の画分は、主にフライ用、製菓用食卓用の油脂として利用されるが、夾雑するPOPの含量が高いとグレーニングを発生し、かつ曇点を上昇させるた

め、冬季における作業性及び風味を悪化させる。そこで、この低融点画分中からPOP画分を除去した残余の沃素価65以上の低融点画分は、スーパーオレインと呼ばれ、フライ油としての作業性は勿論、サラダ油の一成分としても利用できる程の汎用性を持っているが、これまでバーム油の低融点画分中から夾雑するPOP画分を除去するための簡単な分別法は開発されておらず、危険かつ面倒な溶剤分別法を利用する必要があった。

(発明の目的)

以上の事情に鑑み、本発明は、簡単な工程で、かつ優れた収率で、バーム油の中融点成分及び低融点成分混合画分を、POO及びPOLに富む低融点画分とPOPに富む中融点画分とに分別する方法を提供するのを目的とする。

(目的達成のための手段)

以上の目的を達成するため、本発明に係るバーム油の分別方法は、バーム油の中融点成分及び低融点成分混合画分を、含有する中融点成分の融解温度より低く、かつ含有する低融点成分の融解温

度より高い温度に保持して結晶を析出させた後、これに更にバーム油低融点画分を加え、緩く攪拌後、前記保持温度より低く、かつ含有する低融点成分の融点より高い温度に保持した後、圧搾濾過して液体部と固体部とに分別することを特徴とする。

ここにバーム油の中融点及び低融点混合画分は、例えば溶媒分別法、界面活性剤法、ウインターリング法その他公知の手段によりバーム油中のPPP(トリパルミチン)成分を可及的除去した残余のPOP、POO及びPOLを主とする画分であって、その沃素価は54~60の範囲内に在るのが好適である。

以上の中融点成分及び低融点成分混合画分(以下「混合画分」と呼ぶ。)は、次いで含有する中融点成分の融解温度より低く、かつ含有する低融点成分の融解温度より高い温度に保持される。純粋なPOPの融点は35.5~36℃、POOの融点は18~19℃(油化学便覧参照)であり、POLの融点は後者より低いので、この保持温度は、理論上

19℃以上35℃以下の温度範囲であればよい訳であるが、実際には異種グリセリド分子種間における混品の形成により生じる融点降下を考慮して、12~20℃の範囲内の温度条件を選ぶのが望ましい。そして当該温度に長時間、例えば5時間以上20時間程度保持されるのを可とする。このような緩慢な冷却により、中融点成分が巨大な結晶として析出する結果、低融点成分と中融点成分とが一次的に分離され、液体部の沃素価が元の混合画分の沃素価より2又はそれ以上上昇する。但しこの際、保持温度が低すぎるか又は保持時間が長過ぎ、上の沃素価差が10を超える程度にまで晶析させると次工程での低融点画分との混合が困難になるので、保持は該沃素価差が2~10となった時点で打ち切る。

次いで、以上の固液混合状態の冷却液にPOO及びPOLを主体とするバーム油の液状画分を加え、緩く攪拌後、上記第一次冷却温度より低温に5~20時間程度の長時間に亘って保持する。この際の保持温度は、該第一次冷却温度より3℃前後

低温であるのが好ましい。かつその添加量は、被処理混合画分100部に対し20~150部、殊に40部前後であるとき最良の結果が得られる。液状部の添加により、混合物の流動性が増加して圧搾濾過機へポンプ輸送できるようになるが、添加量が多すぎると、生産性が低下するだけでなく、圧搾も困難となる。

かくして、単なる圧搾濾過により、容易に沃素価65以上の低融点画分と沃素価46以下の中融点画分とに分離される。この後者の中融点画分は自体POPに富み、そのままでも、或いは更に必要に応じて溶剤分別を施すことにより、ハードバターとして好適な製菓用油脂となりうる。また前者の低融点成分は、安定な製菓用、フライ用油脂としては無論、更に液体油と混合することにより、サラダ油の成分として用いても好適なものとなる。

(作用)

本発明の方法においては、パーム油の中融点部及び低融点部の混合物中における中融点部が第一次の冷却により粗大結晶化する。次いで、これに

部を結晶化させた。

次いで、これに11℃に調温されたパーム油の低融点画分(沃素価67.5)40部を加え、緩く攪拌後、更に10.8℃に9時間保持した後、圧搾式フィルタープレス内へ2kg/cm²の圧力下に10分間かけて導入し、25kg/cm²の条件で2時間加圧を続け、液体部と固体部とに分離した。得られた液体部と固体部の沃素価及び収率は以下の通りであった。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 67.8 | 54.5 |
| 固体部 | 43.8 | 45.5 |

なお、ここに分別された液体部の沃素価は、原料と固体部の量及び沃素価に基づいて算出されることができる。

比較例1

実施例1において、12℃に調温されたパーム油の低融点画分15部を加えた点を除き、以下同様に低温保持してポンプ輸送を試みたが、高粘度のため輸送することができなかった。

比較例2

特開昭63-258994(3)

パーム油の低融点部を加え攪拌することにより、流動性が増してポンプ輸送が可能となる。更に、これを第一次冷却温度より低温に保持することにより、既に存在する粗大結晶に加え、更に液体部中に夾雑する中融点部分も結晶化に加わるため、残存する(即ち、結晶化しなかった)液体部の中融点部が一層減少する。この結果、本発明によれば、パーム油の中融点成分及び低融点成分混合物の分別を、従来の乾式分別手段に比し遥かに少ないハンドリングで、安定して、かつ低コストで行うことが可能となる。

(実施例)

以下、実施例及び比較例を掲げ発明実施の態様及び効果を説明するが、例示は当然説明用のものであって、発明思想の限定を意味するものではない。

実施例1

溶剤分別法により得られたパーム油中融点成分・低融点成分混合画分(沃素価56.9)100部を25℃で晶析装置に仕込み、15℃に10時間保持して固体

実施例1において、10.5℃に調温されたパーム油の低融点画分200部を加えた点を除き、以下同様に実施した。この場合、圧搾式フィルタープレスに導入したが全量を導入するのに二時間もかかり、かつ圧搾結果も左程良好ではなかった。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 67.2 | 51.0 |
| 固体部 | 46.2 | 49.0 |

比較例3

実施例1において、最初から低融点画分40部を加えて実施したところ、11℃に30時間保持しても液体部の沃素価上昇は不充分であった。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 64.9 | 60.8 |
| 固体部 | 44.5 | 39.2 |

比較例4

実施例1において、前段保持(15℃、7時間)中に種結晶(ヘキサン分別法により分取した沃素価43.1のパーム油中融点画分を、20℃で2日間安定化後、粉碎して得た粒状油脂)を添加した点を

特開昭63-258994(4)

除き、以下同様に実施した。その結果、保持時間の短縮は可能であったが、下表の如く固体部の沃素価低下が不充分であった。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 67.9 | 45.3 |
| 固体部 | 47.8 | 54.7 |

比較例5

実施例1において、9℃に調温されたパーム油の低融点画分を加え、9℃に5時間保持した点を除き、以下同様に実施した。下表の通り、固体部の沃素価低下は不充分であった。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 67.7 | 44.6 |
| 固体部 | 48.2 | 55.4 |

比較例6

実施例1において、15℃に調温されたパーム油の低融点画分を添加して15℃に20時間保持した点を除き、以下同様に実施した。その結果、保持時間を延長しても液体部の沃素価が充分には上昇せず、しかも固体部の収率も低かった。結果を下表

実施例2

溶剤分別法により得られたパーム油中融点成分・低融点成分混合物(沃素価55.8)100部を25℃で晶析装置に仕込み、16℃に8時間保持して固体部を結晶化させた。

次いで、これに12℃に調温されたパーム油の低融点画分(沃素価67.5)110部を加え、緩く攪拌後、更に12.0℃に15時間保持した後、圧搾式フィルタープレス内へ1kg/cm²の圧力で導入し、30kg/cm²の条件で2時間加圧を続け、液体部と固体部とに分離した。得られた液体部と固体部の沃素価及び収率は以下の通りであった。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 68.2 | 48.1 |
| 固体部 | 44.3 | 51.9 |

(発明の効果)

以上説明した通り、本発明は、溶剤を使用せずに、簡単な方法でパーム油の中融点成分・低融点成分混合物を精密に分別し得る方法を提供しうることにより、油脂工業の発展に寄与しうる。

に示す。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 64.7 | 65.5 |
| 固体部 | 42.1 | 34.5 |

比較例7

実施例1において、前段保持(15℃、5時間)中に攪拌した点を除き、以下同様に実施した。その結果、保持時間の短縮はできたが、結晶粒子が細か過ぎて圧搾し難く、かつ、下表の如く固体部の沃素価低下が不充分であった。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 65.8 | 46.4 |
| 固体部 | 49.2 | 53.6 |

比較例8

実施例1において、後段保持(11℃、5時間)中に攪拌した点を除き、以下同様に実施した。その結果、保持時間の短縮はできたが、結晶粒子が細か過ぎて圧搾し難く、かつ、下表の如く固体部の沃素価低下が不充分であった。

| | 沃素価 | 収率(%) |
|-----|------|-------|
| 液体部 | 68.0 | 45.9 |
| 固体部 | 47.5 | 54.1 |

手続補正書

昭和62年 7月3日

特許庁長官 小川 邦夫 殿

- 事件の表示
昭和62年特許願第93830号
- 発明の名称
パーム油の分別方法
- 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住 所 大阪府大阪市八幡町6番1
名 称 不二製油株式会社
代表者 久本 浩一郎
- 代 理 人 西532
住 所 大阪府大阪市淀川区東三国1-32-12
リビース新街堂606号
氏 名 弁理士(6294) 門脇 清
電話06-395-2714 / 06-391-6912
06-397-1007(FAX)
- 補正命令の日付
昭和62年6月30日(発送日)
- 補正により増加する発明の数 0
- 補正の対象
(1)明細書の「発明の詳細な説明」の項
- 補正の内容
(1)明細書、2頁、14行目と15行目の間に「3. 発明の詳細な説明」を挿入する。



方 式
筆 写